



**USMP**  
UNIVERSIDAD  
SAN MARTÍN DE PORRES

FACULTAD DE  
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA



EVALUACIÓN	CUARTA PRACTICA	SEM. ACADE.	2024 - II
CURSO	FISICA I	SECCIONES	
PROFESOR (ES)	JOSE ROSALES	DURACIÓN	75 min.
ESCUELA (S)	ING. INDUSTRIAL, CIVIL Y SISTEMAS	CICLO (S)	III
			28/10/24

#### INDICACIONES:

Desarrolle todo el procedimiento de cada pregunta e indique sus respuestas en un recuadro. Las respuestas sin unidades o con unidades incorrectas influyen negativamente en la calificación.

1. (5ptos) Responda V (verdadero) o F (Falso)

- La presión Hidrostática, es aquella que se ejerce en los líquidos en reposo----- ( )
- En una colisión si  $m_1$  choca con  $m_2$  que esta quieto y  $m_1$  mucho menor que  $m_2$ , entonces  $V_f = 0$ . ( )
- En el péndulo en movimiento su aceleración es cero en el punto de equilibrio ( )
- Impulso se representa como el área bajo la curva de la fuerza en el tiempo. ( )
- El impulso se mide en  $\text{kg} \cdot \text{m/s}^2$  ( )
- El valor del coeficiente de elasticidad de un resorte depende del material por el que se construyó ( )
- Un objeto de mayor masa, a la misma velocidad que otro, tendrá mayor cantidad de movimiento. ( )
- El choque frontal y lineal de las bolas de billar constituye un choque plástico ( )
- $e$  varía entre 0 y 1, es 0 para un choque totalmente elástico y 1 para uno plástico o inelástico. ( )
- En un movimiento pendular, el periodo es igual periodo de un movimiento circular ( )

2. (3 ptos) Un jugador de golf golpea la bola de masa 0,16 kg con una fuerza de 40 Newton. Si el tiempo de choque del palo con la bola es de 0,1 seg. Calcular:

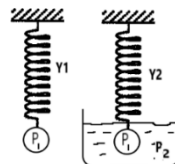
- El impulso que le comunica a la bola?
- La velocidad con que sale disparada la bola?

3. (3 ptos) A un péndulo formado por un bloque de madera de masa 2Kg colgado de un hilo inextensible, se le dispara en forma horizontal un proyectil de masa  $m = 20\text{gr}$  el cual queda empotrado en él. Producto del impacto el bloque oscila desplazándose verticalmente 10cm. ¿Calcular la velocidad del proyectil en el momento del impacto?

4. (3ptos) Un bloque adozado a un resorte, realiza un movimiento armonico simple en un plano horizontal sin rozamiento. ¿Qué porcentaje de la energia total del sistema es cinética, cuando la elongación es la mitad de su amplitud?

5. (3 ptos) Una esfera de acero de 3Kg es disparada hacia arriba golpeando a una pared vertical con rapidez de 10 m/s a un ángulo de  $60^\circ$  con la superficie. La esfera rebota con la misma velocidad y ángulo. Si la esfera está en contacto con la pared 0.2s. ¿Cuál es la fuerza ejercida por la pared sobre la esfera?

6. (3 ptos) Al medir la densidad  $\rho_1$  de un sólido homogéneo, se procede de la siguiente manera: Se mide los estiramientos  $Y_1$  e  $Y_2$  que produce el sólido al ser suspendido del resorte fuera y dentro de líquido de densidad  $\rho_2$ , si se observa que  $Y_1 = 3(Y_2)$ . ¿Hallar la relación entre las densidades del líquido y del solido?



NOTA:  $g = 9.8 \text{ m/s}^2$